

Ontsluiten meetgegevens aan energiedienstverleners via API

Doelgroep: mensen met business en/of technische achtergrond

API versie: 3.0



Inhoud

Productvoorstelling

Je kenbaar maken als energiedienstverlener

Onboarden bij Fluvius

Aan de slag met de API

Tarieven

Addendum

Productvoorstelling

fluvius.

Ontsluiten van meetgegevens aan energiedienstverleners via API



- De meetgegevens van netgebruikers die beschikbaar zijn op Mijn Fluvius (excl. piekvermogens) kunnen gedeeld worden met energiedienstverleners
- Via een Application Programming Interface (API) kan de energiedienstverlener deze snel en automatisch ophalen
- De eerste versie van de API (V1) wordt in maart 2025 afgesloten

Beschikbare meetgegevens



- De meetgegevens die via API beschikbaar zijn, zijn:
 - Volumes per dag voor elektriciteit en gas
 - Volumes per kwartier voor elektriciteit
 - Volumes per uur voor gas
- Dit betreft meetgegevens van zowel digitale meters als AMR-meters
- De meetwaarden die via API gedeeld worden, zijn identiek aan de waarden op het klantenportaal Mijn Fluvius
- De portaalgebruiker moet de toestemming om meetgegevens te delen met de energiedienstverlener expliciet via het klantenportaal aanvragen

Je kenbaar maken als energiedienstverlener

Je kenbaar maken als energiedienstverlener in 5 stappen



- Voor Fluvius is een organisatie een energiedienstverlener als deze van ons meetgegevens krijgt en vervolgens met deze data diensten aanbiedt aan anderen. Dit kunnen zowel betalende als gratis diensten zijn
- Meer informatie hierover kan je vinden op [deze webpagina](#)
- Je dient slechts enkele stappen te doorlopen om je bij Fluvius kenbaar te maken als energiedienstverlener
- Deze stappen worden overlopen in de volgende slides

1. Meld je aan als organisatie

- Meld je aan als organisatie op Mijn Fluvius
- Als Mijn Fluvius-gebruiker log je in via CSAM. Zo halen we de organisaties op waaraan je bent gekoppeld
- Deze koppeling gebeurt op basis van jouw functie in het KBO
- Sta je niet gelinkt aan jouw organisatie in het KBO? Dan kan een beheerder van jouw organisatie je toegang verlenen via het RMA. Bekijk hiervoor onze [FAQ](#)

Welkom op Mijn Fluvius

Registreer of meld je aan

 Persoonlijk account

OF

 Professioneel account
Bedrijven, lokale besturen, vzw's, ...

Een professioneel account nodig? [Meer info](#)

2. Wijzig je hoedanigheid naar 'energiedienstverlener'



- Wijzig op Mijn Fluvius je rol voor de applicatie 'Verbruik' van 'Organisatie' naar 'Energiedienstverlener'. Dit kan via het potlood-icoontje

The screenshot shows the 'Mijn Fluvius' dashboard. At the top left, there is a dark blue box with a white icon of a plug and the text 'Aansluitingen'. A yellow 'Nieuw' (New) badge is in the top right corner of this box. To the right, a light blue banner reads 'Wij zorgen voor jouw aansluitingen!' and contains four icons: 'Poortbeheer', 'Diensten', 'Groene stroom', and 'Verbruik'. Below this, the 'Fluvius rollen' section is visible. It has a light blue header with a list icon. The main content area shows the text 'Dit zijn de rollen die je voor onze applicaties gebruikt.' Below this, there are two roles listed: 'Verbruik' and 'Organisatie'. A green-bordered edit icon (a pencil) is positioned to the right of the 'Organisatie' role, indicating it can be changed.

3. Vraag een datatoegangscontract aan



- Geef aan dat je een datatoegangscontract wil aanvragen. Dit is nodig om meetgegevens van andere partijen te mogen raadplegen

Datatoegangscontract aanvragen

[Aanvraag annuleren](#)

Ben je zeker dat je een datatoegangscontract wil aanvragen?

Om energiediensten te leveren aan anderen, sluit je met Fluvius een datatoegangscontract af. Hieraan zijn **kosten** verbonden. Dit zijn de volgende stappen om het datatoegangscontract aan te vragen:

The progress bar consists of six steps, each with an icon and a label below it, connected by right-pointing chevrons. Step 1 is highlighted with a blue background. Step 1: Document icon, 'Datatoegangscontract aanmaken'. Step 2: Checkmark icon, 'Kies je kanaal'. Step 3: Arrow icon, 'Bevestig je aanvraag'. Step 4: Pencil icon, 'Onderteken je contract'. Step 5: Envelope icon, 'Stuur het contract terug'. Step 6: Checkmark in a circle icon, 'De diensten worden geactiveerd'.

4. Kies API als kanaal



- Kies als kanaal 'API (+ deze website)'.*
- * Als je niet voor API kiest, kan je enkel manueel meetgegevens van je klanten raadplegen op Mijn Fluvius. Deze optie heb je **ook** als je voor API kiest

Datatoegangscontract aanvragen

[Aanvraag annuleren](#)

50%

Ik wil een datatoegangscontract aanvragen om verbruiken van anderen te kunnen raadplegen. ▼

Via welk kanaal wil je de verbruiken van anderen raadplegen?



Je kan de verbruiken altijd via **deze website** opvragen.
Wil je bijkomend via onze API (Application Programming Interface) snel en automatisch toegang krijgen tot de verbruiken, dan zal er een 'onboarding' proces met Fluvius plaatsvinden om de nodige afspraken te maken.
LET OP: je dient hiervoor zelf nog de nodige ontwikkelingen te voorzien.

Deze website

API (+ deze website)

Terug

Aanvragen







5. Ondertekenen het datatoegangscontract



- Ondertekenen het datatoegangscontract dat je van Fluvius krijgt en bezorg dit terug aan ons
- Na onze goedkeuring krijg je de rol ‘Energiedienstverlener’ voor de applicatie ‘Verbruik’ op Mijn Fluvius

Fluvius diensten

Verbruik ^

Rol	Energiedienstverlener		
 Datatoegangscontract is actief	Startdatum: 07/11/2023	 3599900130400	 
De API is actief 		 Link naar API documentatie	

- Vervolgens kan je een onboarding inplannen om aan de slag te gaan met de API

Onboarden bij Fluvius

fluvius.

Onboarden bij Fluvius



- Na goedkeuring van je datatoegangscontract krijg je toegang tot het SharePoint portaal voor energiedienstverleners
- Als dienstverlener moet je vooraf een certificaat op deze SharePoint uploaden om toegang te krijgen tot de API. Dit certificaat vraag je zelf aan bij een Certificate Authority (CA) (meer hierover op de volgende slides)
- Je krijgt vervolgens de mogelijkheid om een onboarding te boeken
- Tijdens de onboarding wordt de werking van de API besproken. Ook krijg je jouw credentials om de API te kunnen gebruiken. Je krijgt er voor zowel de API als voor de testomgeving
- Na de onboarding ontvang je de technische documentatie en aanvullende functionele informatie over de API en kan je aan de slag

Digitaal certificaat van CA (1)



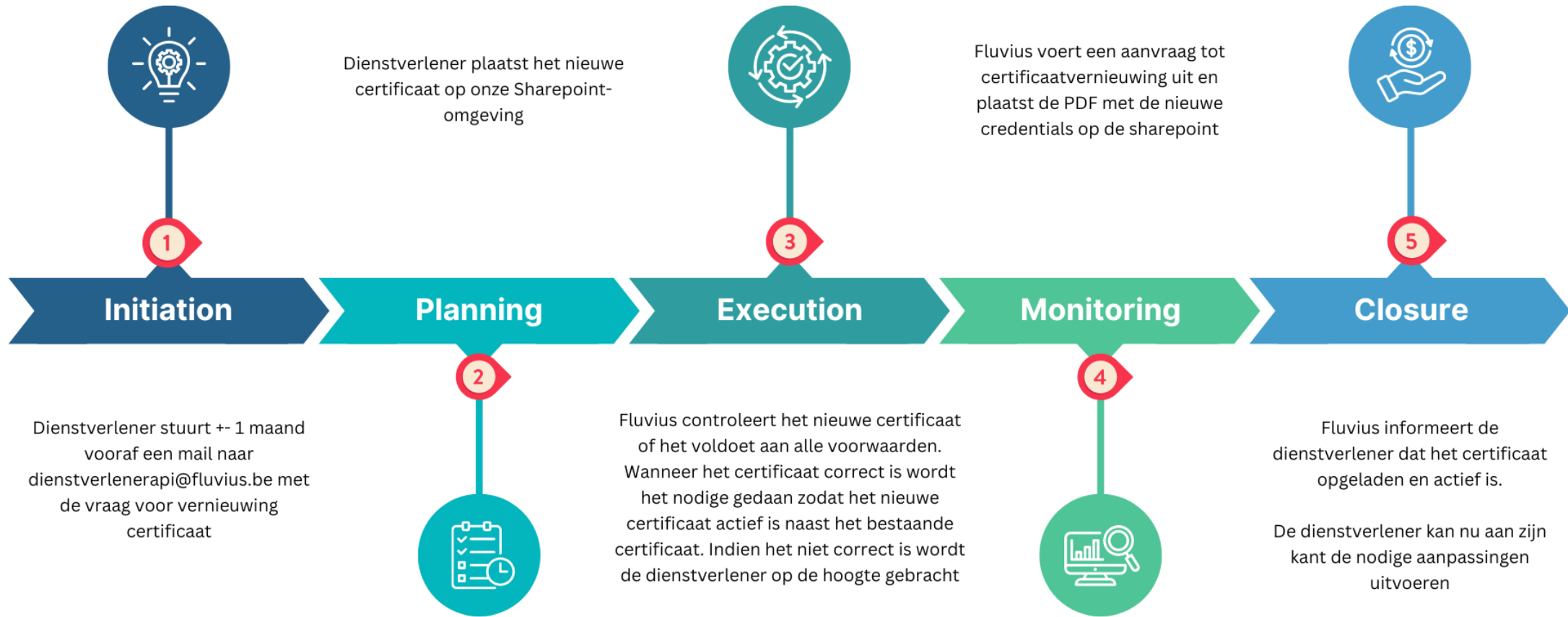
- Elke dienstverlener die toegang wil tot de API, moet een digitaal certificaat van het type **'Organization Validated (OV)'** dat geschikt is voor **digital signature** verkrijgen van een erkende Certificate Authority (CA) en dit nadien aan Fluvius bezorgen. Toegelaten formaten zijn .cer, .pem of .crt.
- Om een OV-certificaat te verkrijgen moet je als dienstverlener een validatieproces voltooien bij een erkende CA. De CA zal zich tijdens validatie verzekeren van het legale (met referentie naar de staatsbron) en fysieke (met referentie naar de vertrouwde online catalogus) bestaan van het bedrijf
- De geldigheidsduur van het certificaat mag maximaal 398 dagen (+/- 13 maanden) bedragen
- **KeySpec** van het certificaat wordt bij aanmaken ingesteld op **Signature**. Dit kan aangevraagd worden aan de CA. Het signing algorithm is RSA 256
- Heeft geen impact op gebruik van de API: gekozen domeinnaam, aantal domeinen

Digitaal certificaat van CA (2)



- De kostprijs verbonden aan dit certificaat is niet inbegrepen in de tarieven die Fluvius aanreken voor het gebruik van de API. Deze kost is volledig ten laste van de dienstverlener
- Self-signed certificaten zijn onder geen enkel voorwaarde, ook niet tijdelijk, toegelaten
- Het certificaat zal na maximum 398 dagen vervallen. Fluvius brengt de dienstverlener hiervan niet op de hoogte. Het is de verantwoordelijkheid van de dienstverlener om Fluvius op tijd een nieuw certificaat te bezorgen. Het is mogelijk om een nieuw certificaat tijdelijk samen met het oude certificaat te laten overlappen, zodat er geen downtime is omwille van een ontbrekend certificaat
- Op de volgende slide wordt er verder ingegaan op certificaathernieuwing

Certificaat vernieuwing



Proces dient elk jaar te worden herhaald op initiatief van de dienstverlener. Fluvius neemt geen verantwoordelijkheid tot het opvolgen van de certificaten van de dienstverleners

Aan de slag met de API

Swagger



- Er wordt een Swagger aangeboden voor de live-omgeving en de sandbox-omgeving, waarin voorbeelden van zowel de requests als de responses te vinden zijn. Ook wordt voor elk veld overlopen welke betekenis het heeft en wat de mogelijke waarden zijn. De documentatie is hier te vinden:
 - Live: apihub.fluvius.be/esco-live/v3/swagger/index.html
 - Sandbox: apihub.fluvius.be/esco-sbx/v3/swagger/index.html
- **LET OP!** Je moet reeds een onboarding doorlopen hebben alvorens je deze pagina's kan bereiken
- Op de volgende slides wordt summier getoond wat je kan verwachten van de API

Wijzigingen V3 ten opzichte van V2



ALGEMEEN

- Door de komst van API V3 zal API V1 worden stopgezet
- De metadata bevindt zich nu apart onder "_meta"
- Het versienummer is 3.0
- De parameter eanNumber is hernoemd naar ean
- De errorcodes vertellen meer over waarom er een error optreedt

POST CREATE SHORT URL

- Aan het endpoint is niets gewijzigd
- Op het portaal kan de klant nu EAN-codes ingeven van zowel digitale meters als AMR-meters

Wijzigingen V3 ten opzichte van V2



GET MANDATE

- De EAN-code wordt getoond voor mandaten met status 'Finished'.
- De filterparameter dataServiceType is hernoemd naar dataServiceTypes.

GET INSTALLATION

- De outputparameter exV is hernoemd naar estimatedValues.

POST CREATE MOCK MANDATE

- Er zijn mogelijke combinaties toegevoegd aan de mock EAN zodat AMR-meters (en eventuele submeters) ook gesimuleerd kunnen worden.

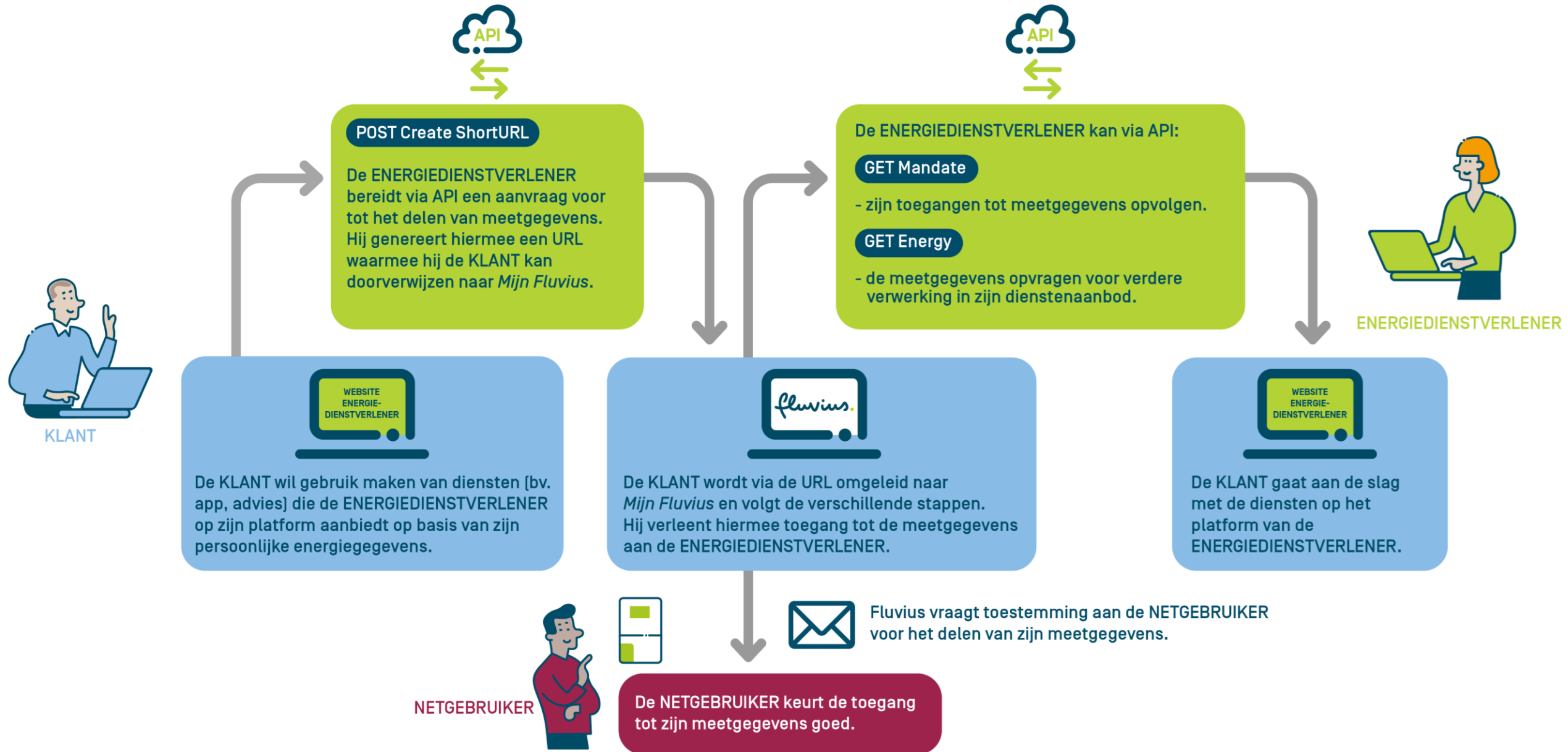
Wijzigingen V3 ten opzichte van V2



GET ENERGY

- Meetdata van AMR-meters en hun bijhorende submeters wordt ook ondersteund
- Het outputmodel is hiervoor sterk gewijzigd:
 - Er is een type discriminator toegevoegd om het onderscheid tussen digitale meterdata en AMR-meterdata te tonen
 - meterID en seqNumber bevinden zich nu in een array "physicalMeters" (enkel DM)
 - De EAN-code en het energietype worden ontsloten in de respons.
 - De validatiestatusen zijn gewijzigd
 - De parameter usedGCF is hernoemd naar gasConversionFactor
 - AMR-submeterdata wordt mee ontsloten in de respons van de hoofdmeter
- De filterparameter dataServiceType is hernoemd naar granularity, met mogelijkheden daily en hourly_quarterhourly
- De filterparameter complexEnergyTypes is toegevoegd, met mogelijkheden active en reactive. Deze parameter heeft geen invloed als het een EAN met een digitale meter betreft of over een gaspunt gaat

INTERACTIE KLANT – ENERGIEDIENSTVERLENER VIA API



Jouw klant wil gebruik maken van jouw diensten op basis van zijn meetgegevens



- De klant start op de website van de energiedienstverlener
- De dienstverlener bereidt via API een aanvraag voor tot het delen van meetgegevens
- Dit leidt tot een URL waarmee de dienstverlener de klant doorverwijst naar Mijn Fluvius
 - ➔ Deze doorverwijzing wordt gecreëerd via het *Create Short URL* endpoint
- De klant doet op Mijn Fluvius een aanvraag om meetgegevens te delen met de dienstverlener

POST

Create Short URL



- De dienstverlener kan bij het aanmaken van de short URL de aanvraag van de klant (deels) invullen, onder andere de granulariteit (het niveau van detail van de opgevraagde gegevens) alsook de periode waarin gegevens gemeten zijn
- De aangemaakte URL is 24 uur geldig

Create Short URL: Request body parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
dataAccessContractNumber	String	1 (verplicht)	Identificatienummer van je datatoegangscontract		
referenceNumber	String	1 (verplicht)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Onder het referentienummer zal de toegang tot meetgegevens aangevraagd worden. De parameters die meegegeven worden via de short URL gelden enkel voor aanvragen onder dat referentienummer. Een referentienummer is aan slechts één klant gekoppeld. Deze koppeling bestaat van zodra de klant de eerste aanvraag afrondt.	Max. 35 karakters Mag niet beginnen met 'MijnFluvius-' Geen speciale tekens (behalve hyphen)	
flow	String	1 (verplicht)	Geeft aan of je een particulier (B2C) of een organisatie (B2B) wil doorverwijzen om meetgegevens met jou te delen. Als je klant toch verkeerd inlogt, dan verschijnt er een foutmelding.		B2B B2C
dataServices	Array	1-3 (verplicht)	Bevat één of meerdere datadiensten (dataServiceTypes) met eventueel een begin- en/of einddatum voor de aangevraagde datadienst.		
dataServices[n].dataServiceType	String	1 (verplicht)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van de aanvraag voor een datadienst. De gekozen granulariteit blijft behouden tijdens de volledige sessie van de klant.		VH_dag VH_kwartier_uur VH_onbepaald VH_dag, VH_kwartier_uur
dataServices[n].dataPeriodFrom	String (date-time)	0-1 (optioneel)	Startdatum in UTC van de periode waarvoor je toegang wil tot de meetgegevens van je klant. Als dit veld ingevuld is, kan de klant de verbruiksperiode niet zelf kiezen. Als zowel dit veld als dataPeriodTo leeg zijn, kan de klant de periode zelf kiezen.	Mag niet langer dan 3 jaar geleden zijn Mag niet in de toekomst liggen	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ null
dataServices[n].dataPeriodTo	String (date-time)	0-1 (optioneel)	Einddatum in UTC van de periode waarvoor je toegang wil tot de meetgegevens van je klant. Als dit veld niet ingevuld is, loopt deze periode oneindig door of kan de klant de periode zelf kiezen (als ook "dataPeriodFrom" : "null").	Moet groter zijn dan dataPeriodFrom Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ null

Create Short URL: Request body parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
numberOfEans	Number	0-1 (optioneel)	Maximum aantal aansluitingen (EAN-codes) waarvoor je klant meetgegevens kan delen. Zo kan je klant niet meer EAN-codes delen dan vooropgesteld. Indien er geen cijfer of een 0 opgegeven is, kan er een oneindig aantal EAN-codes gedeeld worden. Indien je een beperking wil opleggen, kan dat maximaal op 1000 EAN-codes.	Mag niet hoger dan 1000 zijn	1 – 1000 0 null
returnUrlSuccess	String	0-1 (optioneel)	Na de aanvraag kan de klant ervoor kiezen om terug doorverwezen te worden naar de website van de dienstverlener. Deze URL zit onder een knop die verschijnt na een succesvolle aanvraag.		Geldige URL null
returnUrlFailed	String	0-1 (optioneel)	Voor de aanvraag succesvol afgerond is, kan de klant ervoor kiezen om terug doorverwezen te worden naar de website van de dienstverlener. Deze URL zit onder een knop die verschijnt alvorens de aanvraag start.		Geldige URL null
SSO	Boolean	0-1 (optioneel)	Indien deze parameter op true staat, probeert Mijn Fluvius de gebruiker automatisch in te loggen. Deze parameter mag enkel ingesteld worden op true als er voor de gebruiker die naar Mijn Fluvius doorverwezen wordt een actieve sessie is bij het Federal Authentication Service (FAS), onderdeel van CSAM authenticatie, waarbij de dienstverlener de gebruiker uniek geïdentificeerd heeft.		True False null
enterpriseNumber	String	0-1 (optioneel)	Het KBO-nummer van de klant. In combinatie met "SSO": true en "flow": "B2B" probeert Mijn Fluvius de gebruiker automatisch als organisatie in te loggen onder dit ondernemingsnummer.	Moet 9 of 10 cijfers lang zijn	Geldig enterpriseNumber null

Create Short URL: dataServiceType



- De parameter dataServiceType geeft aan wat het detailniveau is van de datadienst die wordt aangevraagd. Om meetgegevens te kunnen ontvangen, vraag je een datadienst 'Verbruikshistoriek' (VH) aan
- Verbruikshistoriek heeft 2 detailniveaus:
 1. Dag: De meetgegevens worden standaard per dag uitgelezen. Deze zijn beschikbaar vanaf de installatie van de digitale meter of de AMR-meter
 2. Kwartier/Uur: De meetgegevens kunnen per kwartier (elektriciteit) of uur (gas) geregistreerd worden. Bij een AMR-meter is dit standaard vanaf installatie. Bij een digitale meter moet dit door de netgebruiker geactiveerd worden of vanuit wettelijk kader verplicht geregistreerd worden

Create Short URL: returnUrlSuccess en returnUrlFailed

- Het is mogelijk om de klant terug om te leiden naar je eigen webpagina na het afronden van **minstens één** toegangsaanvraag
- Dit doe je door een geldige URL mee te geven bij de parameter 'returnUrlSuccess'
- De klant wordt geleid naar de opgegeven URL, die zich bevindt onder de knop 'Terug naar dienstverlener'.
- Het is ook mogelijk om je klant reeds om te leiden **voor hij een toegangsaanvraag heeft afgerond**. In combinatie met 'returnUrlSuccess' geef je **ook** een 'returnUrlFailed' mee. Dit kunnen verschillende URL's zijn. Er verschijnt een knop op het beginscherm. Deze knop leidt naar de 'returnUrlFailed'
- Als er geen URL's meegegeven zijn, verschijnen er geen knoppen



Meetgegevens delen met Fluvius System Operator [Toegang verlenen](#)

Dag Chiara, je bent doorverwezen naar Mijn Fluvius om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator. Momenteel heb je voor 1 EAN-code(s) toegang verleend. Je kan bij Fluvius System Operator verder aan de slag.

[Terug naar dienstverlener →](#)



Je aanvraag is klaar

We vragen de houder van het energiecontract om goedkeuring per e-mail. Dit is de persoon op wiens naam het energiecontract staat. Dat kan jijzelf zijn maar ook iemand anders, zoals je partner, familielid, of medewerker van een organisatie.

Van de energieleverancier ontvingen wij volgend e-mailadres:

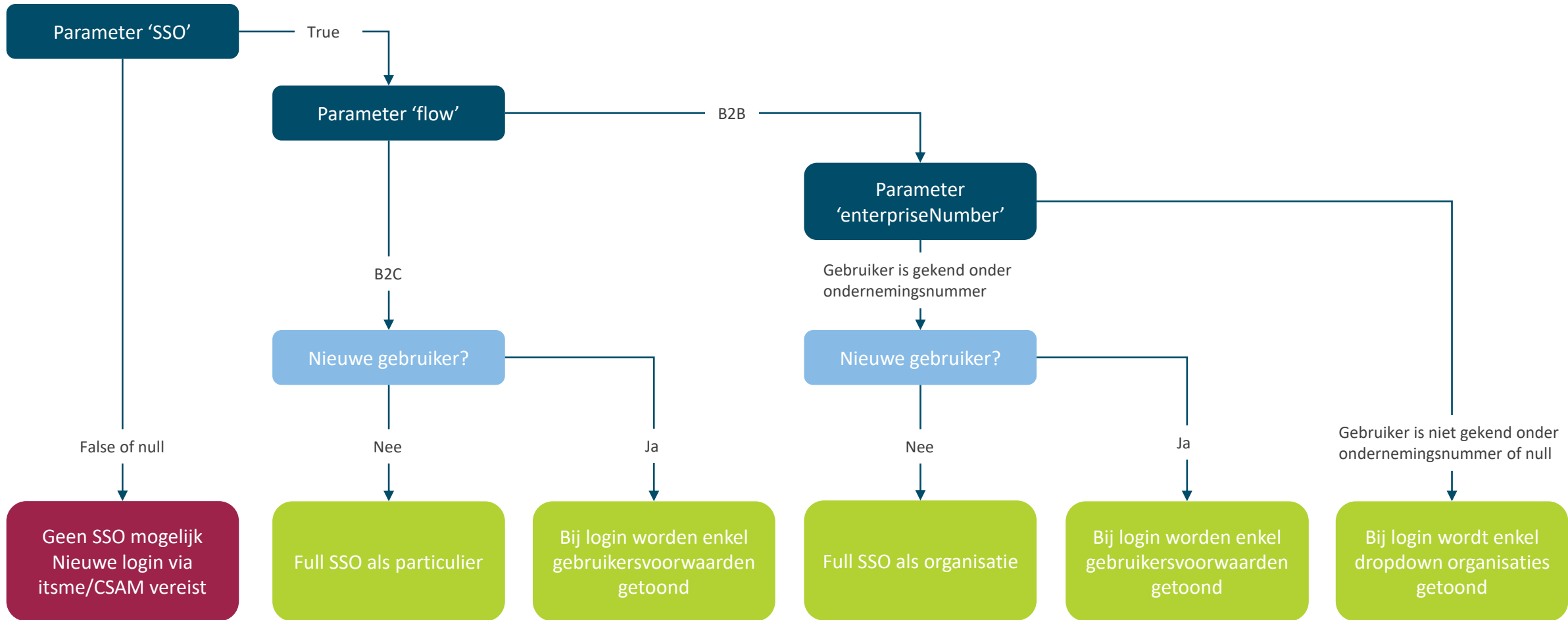
Na goedkeuring worden de meetgegevens gedeeld met Fluvius System Operator.

[Nog een aanvraag indienen](#) [Ga naar overzicht](#)

Ga verder aan de slag

[Terug naar dienstverlener →](#)

Create Short URL: SSO (Single Sign-On)



Create Short URL: Naam van de organisatie op Mijn Fluvius



- Op Mijn Fluvius wordt de hoofdnaam van de organisatie uit het KBO getoond
- Wil je dat er een andere naam getoond wordt op Mijn Fluvius, bv. een commerciële naam? Neem contact op met Fluvius

Meetgegevens delen met The Energy Company

Dag Chiara, je bent doorverwezen naar Mijn Fluvius om meetgegevens te delen met The Energy Company, jouw energiedienstverlener. Zo krijgt The Energy Company toegang tot de meetgegevens van de opgegeven meter(s).

Toegang verlenen

POST

Create Short URL: Voorbeeldrequest

```
{  
  "dataAccessContractNumber": "3599900123",  
  "referenceNumber": "REF-123456",  
  "flow": "B2C",  
  "dataServices": [  
    {  
      "dataServiceType": "VH_dag",  
      "dataPeriodFrom": "2023-02-28T23:00:00Z",  
      "dataPeriodTo": "2024-06-06T22:00:00Z"  
    },  
    {  
      "dataServiceType": "VH_kwartier_uur",  
      "dataPeriodFrom": "2023-02-28T23:00:00Z"  
    }  
  ],  
  "numberOfEans": 3,  
  "returnUrlSuccess": "https://www.website-dienstverlener.be/succes",  
  "returnUrlFailed": "https://www.website-dienstverlener.be/fail"
```



Verbruik

Je doet momenteel een aanvraag om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator met referentienummer REF-123456. Wil je stoppen met deze toegangsaanvraag? [Klik hier](#)

Meetgegevens delen met Fluvius System Operator

Dag Chiara, je bent doorverwezen naar Mijn Fluvius om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator, jouw energiedienstverlener. Zo krijgt Fluvius System Operator toegang tot de meetgegevens van de opgeven meter(s).

Voor dit referentienummer van Fluvius System Operator kan je voor 3 EAN-code(s) toegang verlenen.

Toegang verlenen

Verbruik

Je doet momenteel een aanvraag om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator met referentienummer REF-123456.

Meetgegevens delen met Fluvius System Operator

[Redacted]

Ik wil toegang verlenen tot de AMR meter afname - elektriciteit met EAN-code 541448860010028289 op het adres STOKSTORMES1

Ik wil alle beschikbare meetgegevens delen.

Ik wil de meetgegevens per jaar, maand, week en dag delen vanaf 01/03/2023 tot 07/06/2024.

Ik wil de meetgegevens per kwartier delen vanaf 01/03/2023.

POST

Create Short URL: Voorbeeldrequest

```
{  
  "dataAccessContractNumber": "3599900123",  
  "referenceNumber": "REF-123456",  
  "flow": "B2C",  
  "dataServices": [  
    {  
      "dataServiceType": "VH_dag",  
      "dataPeriodFrom": "2023-02-28T23:00:00Z",  
      "dataPeriodTo": "2024-06-06T22:00:00Z"  
    },  
    {  
      "dataServiceType": "VH_kwartier_uur",  
      "dataPeriodFrom": "2023-02-28T23:00:00Z"  
    }  
  ],  
  "numberOfEans": 3,  
  "returnUrlSuccess": "https://www.website-dienstverlener.be/succes",  
  "returnUrlFailed": "https://www.website-dienstverlener.be/fail"
```



Energie

Verbruik

Je doet momenteel een aanvraag om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator met referentienummer REF-123456. Wil je stoppen met deze toegangsaanvraag? [Klik hier](#)

Meetgegevens delen met Fluvius System Operator

Dag Chiara, je bent doorverwezen naar Mijn Fluvius om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator, jouw energiedienstverlener. Zo krijgt Fluvius System Operator toegang tot de meetgegevens van de opgeven meter(s).

Voor dit referentienummer van Fluvius System Operator kan je voor 3 EAN-code(s) toegang verlenen.

Toegang verlenen

Verbruik

Je doet momenteel een aanvraag om meetgegevens te delen met Fluvius System Operator met referentienummer REF-123456.

Meetgegevens delen met Fluvius System Operator

[Redacted]

Ik wil toegang verlenen tot de AMR meter afname - elektriciteit met EAN-code 541448860010028289 op het adres STOKSTORMES1

Ik wil alle beschikbare meetgegevens delen.

- Ik wil de meetgegevens per jaar, maand, week en dag delen vanaf 01/03/2023 tot 07/06/2024.
- Ik wil de meetgegevens per kwartier delen vanaf 01/03/2023.

POST

Create Short URL: Voorbeeldrespons bij succes



```
"data": {  
  "status": "success",  
  "shortUrlIdentifier": "35921730381bcae55644c32bb02a02d9f51d1c2d72b5146328aba4c4f903dcac",  
  "validTo": "2024-09-14T16:50:04Z"  
}
```

- De respons levert een ghashte URL op, die je gebruikt als achtervoegsel van de basis URL. In dit geval wordt dat:

[https://mijn.fluvius.be/verbruik/dienstverlener?id= 35921730381bcae55644c32bb02a02d9f51d1c2d72b5146328aba4c4f903dcac](https://mijn.fluvius.be/verbruik/dienstverlener?id=35921730381bcae55644c32bb02a02d9f51d1c2d72b5146328aba4c4f903dcac)

- De URL is 24 uur geldig. De vervaldatum en het tijdstip waar hij verval, wordt meegegeven

Vervolgstappen voor de klant

- De klant volgt verder de stappen op Mijn Fluvius
- Je kan [dit filmpje](#) met je klant delen om hem verder op weg te helpen



Je wil jouw toegangen tot meetgegevens kunnen opvolgen



- De klant creëert een toegang tot meetgegevens door de stappen op Mijn Fluvius te volgen. Dit noemen we in de API een mandaat
- Het is echter de netgebruiker die zijn toestemming moet geven voor deze toegang
- Als dienstverlener kan je nakijken over welke toegangen je beschikt
 - Dit gebeurt via het *Get Mandate* endpoint

Mandate



- De dienstverlener kan per toegang nagaan wat de status is. Deze kan goedgekeurd zijn, maar ook nog in aanvraag zijn of geweigerd of beëindigd zijn door de klant
- Via dit endpoint kan je ook per EAN-code nagaan tot welke meetgegevens je toegang hebt en voor welke periode
- Je kan hier ook opvolgen wanneer een toegang hernieuwd moet worden. Mandaten verlopen elke 3 jaar. Er is dan opnieuw toestemming van de netgebruiker nodig

GET Mandate: Query parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Onder het referentienummer zullen de meetgegevens aangevraagd worden. Een referentienummer is aan slechts één klant gekoppeld. Deze koppeling bestaat van zodra de klant de eerste aanvraag afrondt.		Geldig referenceNumber
status	String	0-1 (optioneel)	Status van het mandaat. Deze statussen worden op de volgende slide verder uitgediept.		Requested Approved Rejected Finished
ean	String	0-1 (optioneel)	EAN-code waarvoor het mandaat is aangevraagd.	Moet 18 cijfers lang zijn	Geldige EAN-code
energyType	String	0-1 (optioneel)	Energietype (elektriciteit of gas) van de EAN-code waarvoor het mandaat is aangevraagd.		E G
dataServiceTypes	String	0-2 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van het mandaat.		VH_dag VH_kwartier
mandateExpirationDate	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Verloopdatum van het mandaat in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
renewalStatus	String	0-1 (optioneel)	Hernieuwingsstatus van het mandaat. Deze statussen worden op een volgende slide verder uitgediept.		ToBeRenewed RenewalRequested Expired

Mandate: Status van het mandaat



STATUS	BESCHRIJVING	OPMERKING
Requested	<p>Het mandaat is aangevraagd door de portaalgebruiker.</p> <ul style="list-style-type: none"> Het mandaat werd automatisch goedgekeurd aangezien de portaalgebruiker ook de netgebruiker is voor deze EAN-code OF 	
Approved	<ul style="list-style-type: none"> Het mandaat is goedgekeurd door de netgebruiker, nadat die een toestemmingsvraag via e-mail of brief kreeg OF Uitzonderlijk: de netgebruiker is gewijzigd. Het mandaat blijft 'Approved', maar de verbruiksperiode van het mandaat wordt afgetopt op de Effectieve Datum van het marktscenario De netgebruiker gaf binnen de termijn van 1 maand geen goedkeuring OF 	
Rejected	<ul style="list-style-type: none"> De netgebruiker heeft het mandaat expliciet geweigerd via de toestemmingsvraag OF Uitzonderlijk: de netgebruiker is verhuisd terwijl het mandaat in status 'Requested' stond De portaalgebruiker heeft het mandaat op Mijn Fluvius verwijderd* OF 	
Finished	<ul style="list-style-type: none"> De netgebruiker heeft contact opgenomen met Fluvius om het mandaat te beëindigen OF Het datatoegangscontract van de dienstverlener is beëindigd 	* Het mandaat is dan niet meer zichtbaar op Mijn Fluvius, maar wel nog via GET Mandate met status 'Finished'

GET

Mandate: Hernieuwingsstatus van het mandaat



STATUS	BESCHRIJVING	OPMERKING
ToBeRenewed	Het mandaat zal binnen 3 maand verlopen. Je kan je klant opnieuw afleiden via een ShortURL met hetzelfde referentienummer om het mandaat te hernieuwen.	
RenewalRequested	De klant heeft de juiste stappen gevolgd, hetzij via een nieuwe ShortURL die hij krijgt van de energiedienstverlener, hetzij via Mijn Fluvius om de hernieuwing van een mandaat aan te vragen. De netgebruiker dient opnieuw zijn goedkeuring te geven alvorens de hernieuwing gebeurt.	
Expired	Het mandaat heeft zijn verloopdatum bereikt. Er zullen geen nieuwe meetgegevens meer onder dit mandaat ontsloten worden. De oude blijven wel beschikbaar.	

GET Mandate: Voorbeeldrequest

- Pas één of meerdere filters toe om het resultaat te verfijnen
- Bijvoorbeeld:
 - ean = 541441234567891234
 - energyType = E
 - dataServiceTypes = VH_kwartier_uur

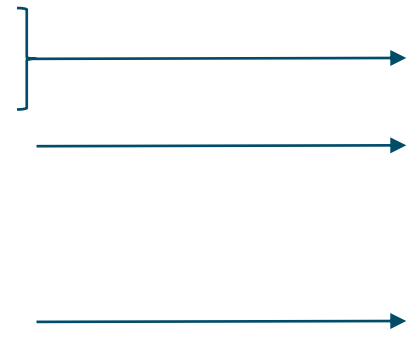


GET

Mandate: Voorbeeldrespons bij succes

- Een mogelijke succesvolle respons na het toepassen van filters is als volgt:
- Bijvoorbeeld:

```
"data": {  
  "mandates": [  
    {  
      "referenceNumber": "REF-123456",  
      "status": "Approved",  
      "ean": "541441234567891234",  
      "energyType": "E",  
      "dataPeriodFrom": "2021-09-28T22:00:00Z",  
      "dataServiceType": "VH_kwartier_uur",  
      "mandateExpirationDate": "2024-12-07T23:00:00Z",  
      "renewalStatus": "ToBeRenewed"  
    }  
  ]  
}
```



ean en energyType worden enkel getoond voor mandaten met status 'Approved' of 'Finished'

Het is mogelijk dat de verbruiksperiode waarvoor een mandaat geldt, afwijkt van het gevraagde bij het aanmaken van de short URL. Dit komt omdat er geen meetgegevens kunnen gegarandeerd worden in de volledige gevraagde periode, bv. omdat de meter pas later werd geïnstalleerd

renewalStatus wordt enkel getoond gedurende de 3 maanden alvorens een mandaat verloopt

Geldigheid van een mandaat (1)



- De toegang die de klant verleent tot meetgegevens (= mandaat) is standaard drie jaar geldig, ongeacht de gedeelde verbruiksperiode
- Fluvius ziet energiedienstverleners en energieleveranciers als aparte partijen. Een leverancierswissel heeft bijgevolg geen invloed op mandaten
- Andere marktscenario's hebben wel invloed.
- Bij onderstaande marktscenario's wordt het mandaat niet beëindigd, maar wordt de Einddatum Verbruiksperiode gelijkgezet aan de Effectieve Datum van het marktscenario:
 - de netgebruiker wijzigt (klantenwissel)
 - gecombineerde klant- en leverancierswissel,
 - verhuis of fysiek afsluiten van de installatie)Je kan na de Effectieve Datum nog steeds de meetgegevens consulteren, maar dan enkel tot aan de Effectieve Datum

Geldigheid van een mandaat (2)



- Het is mogelijk dat de Einddatum van de Verbruiksperiode aangepast wordt naar een datum in het verleden. Fluvius baseert zich daarvoor op de marktafspraken in de energiesector, TRDE, art. 4.3.6. Als klanten een wijziging van netgebruiker stipt melden kan Fluvius de Einddatum op Mijn Fluvius (en in de API) snel aanpassen. Als je als dienstverlener meetgegevens hebt opgehaald die recenter zijn dan die Einddatum moet je die verwijderen. De klant zal er immers van uitgaan dat dezelfde start- en einddatums gebruikt worden bij zowel Fluvius als de dienstverlener
- Als energiedienstverlener kan je een mandaat niet beëindigen. Dit kan enkel door de klant of de netgebruiker

EAN-code op het mandaat: digitale meter ↔ AMR-meter



- Een mandaat is geldig voor één EAN-code
- Een **digitale meter** registreert de meetgegevens voor afname en injectie op meterniveau, en dit op **slechts één** EAN-code
- Daaruit volgt dat zowel afname- als injectiewaarden worden ontsloten als er een mandaat aanwezig is voor de EAN-code van de digitale meter en er gegevens voor deze EAN-code worden opgevraagd
- In het geval van een **AMR-meter** worden afnamewaarden geregistreerd op een EAN-code voor afname en de injectiewaarden op een **afzonderlijke EAN-code** voor injectie. Dat betekent dat er per EAN-code een **apart mandaat** aangemaakt moet worden
- Dit heeft als gevolg dat enkel injectiewaarden worden ontsloten als gegevens voor de EAN-code voor injectie worden opgevraagd, mits geldig mandaat voor deze EAN-code. Als de EAN-code voor afname wordt opgevraagd, dan worden enkel de afnamewaarden ontsloten, mits geldig mandaat

Je wil de meetgegevens van je klant raadplegen



- Als je als dienstverlener toegang hebt gekregen tot meetgegevens van de klant, kan je deze via API (geautomatiseerd) opvragen
 - ➔ Dit gebeurt via het *Get Energy* endpoint
- Het is mogelijk om voor een periode van ongeveer 6 maanden (185 dagen) de meetgegevens op te vragen



- De dienstverlener kan voor een EAN-code waarvoor hij een goedgekeurd mandaat heeft, de meetgegevens opvragen gedurende de periode waarvoor het mandaat geldt
- Hiervoor geeft hij minstens de EAN-code, de periode en de 'periodType' mee
- De respons geeft behalve meetgegevens van de hoofdmeter, ook de meetgegevens van eventuele AMR-submeters mee
- Per meetgegeven wordt ook getoond of deze waarde reeds gevalideerd is of niet

GET Energy: Query parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Onder het referentienummer zullen de meetgegevens aangevraagd worden. Een referentienummer is aan slechts één klant gekoppeld. Deze koppeling bestaat van zodra de klant de eerste aanvraag afrondt.		Geldig referenceNumber
ean	String	1 (verplicht)	EAN-code waarvoor de meetgegevens worden opgevraagd.		Geldige EAN-code
granularity	String	0-2 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van de meetgegevens die worden opgevraagd. Deze filter mag herhaald worden om meerdere dataServicesTypes tegelijk op te vragen.		daily hourly_quarterhourly
periodType	String	1 (verplicht)	Logica volgens dewelke je een periode wil opvragen. Indien je kiest voor readTime, krijg je de beschikbare meetgegevens terug die gemeten zijn in de opgegeven periode. Indien je kiest voor insertTime, krijg je de meetgegevens terug die in de opgegeven periode zijn binnengekomen in het systeem, ook al zijn deze op een ander moment gemeten.		readTime insertTime
from	String (datetime)	1 (verplicht)	Startdatum- en uur in UTC van de periode waarvoor je meetgegevens wenst op te vragen.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
to	String (datetime)	1 (verplicht)	Einddatum- en uur in UTC van de periode waarvoor je meetgegevens wenst op te vragen. Deze datetimestamp is het tijdstip van de laatste meterstand die gebruikt werd voor de berekening van de volumes.	Moet groter zijn dan from Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
complexEnergyTypes	String	0-2 (optioneel)	Complex energietype (actief of reactief) waarvoor je de meetgegevens wil ontvangen. Deze filter heeft geen invloed als de EAN-code deze van een gaspunt is of van een digitale meter.		active reactive

GET

Energy: Voorbeeldrequest



- Geef de EAN-code, verbruiksperiode en 'periodType' in waarvoor je meetgegevens wil opvragen
- Pas één of meerdere filters toe om het resultaat te verfijnen
- Bijvoorbeeld:
 - ean = 541441234567891234
 - periodType = readTime
 - from = 2024-09-18T22:00:00Z
 - To = 2024-09-19T22:00:00Z
 - complexEnergyTypes = active, reactive



GET

Energy: Voorbeeldrespons* bij succes

* Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de gehele respons.

- Stel: 541441234567891234 is de EAN-code van een digitale meter elektriciteit afname (& injectie). Er is enkel een mandaat voor daggegevens beschikbaar

Header:

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-meter",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "E",
    "physicalMeters": [
      {
        "seqNumber": "1",
        "meterID": "1SAG3105012345",
        "dailyEnergy": [
          "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
          "end": "2024-09-19T22:00:00Z",
          "measurements": [
```

Body (meetgegevens):

```
{
  "offtake": {
    "day": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    },
    "night": {
      "value": 7.876,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    }
  },
  "injection": {
    "day": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    },
    "night": {
      "value": 3.959,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ"
    }
  }
}
```

Energy: Voorbeeldrespons* bij succes

* Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de gehele respons.

- Stel: 541441234567891234 is de EAN-code van een digitale meter gas afname. Er is enkel een mandaat voor uurgegevens beschikbaar

Header:

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-meter",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "G",
    "physicalMeters": [
      {
        "seqNumber": "1",
        "meterID": "7FLO2120012345",
        "hourlyEnergy": [
          "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
          "end": "2024-09-18T23:00:00Z",
          "measurements": [
```

Body (meetgegevens):

```
{
  "offtake": {
    "total": {
      "value": 0.243,
      "unit": "m3",
      "validationState": "READ"
    }
  },
  "offtake": {
    "total": {
      "value": 2.786,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "READ",
      "gasConversionFactor": "P"
    }
  }
}
```



GET

Energy: Voorbeeldrespons* bij succes

* Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de gehele respons.

- Stel: 541441234567891234 is de EAN-code van een AMR-meter elektriciteit injectie & productie. Er is enkel een mandaat voor kwartiergegevens beschikbaar

Header (hoofdmeter):

```
"data": {
  "headpoint": {
    "$type": "metering-on-headpoint",
    "ean": "541441234567891234",
    "energyType": "E",
    "quarterHourlyEnergy": [
      {
        "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
        "end": "2024-09-18T22:15:00Z",
        "measurements": [
```

Body (meetgegevens van de hoofdmeter):

```
{
  "injection": {
    "total": {
      "value": 1421.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "inductive": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "capacitive": {
      "value": 136.500,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    }
  }
}
```



GET

Energy: Voorbeeldrespons* bij succes

* Deze voorbeelden tonen slechts delen van de respons en niet de gehele respons.

- Stel: 541441234567891234 is de EAN-code van een AMR-meter elektriciteit injectie & productie. Er is enkel een mandaat voor kwartiergegevens beschikbaar

Header (submeter)**:

```
"subHeadpoints": {
  "$type": "submetering-production",
  "ean": "541441234567891235",
  "seqNumber": "1",
  "type": "WND",
  "quarterHourlyEnergy": [
    {
      "start": "2024-09-18T22:00:00Z",
      "end": "2024-09-18T22:15:00Z",
      "measurements": [
```

Body (meetgegevens van de submeter productie):

```
{
  "production": {
    "total": {
      "value": 294.000,
      "unit": "kWh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "inductive": {
      "value": 0.000,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    },
    "capacitive": {
      "value": 31.500,
      "unit": "kVArh",
      "validationState": "VAL"
    }
  }
}
```

** De mogelijke types lokale productie zijn:

PV	Zonne-energie	BIOM	Biomassa
WTR	Waterkracht	DSL	Diesel
WND	Windenergie	TBJT	Turbojet
WKKA	WKK aardgas	ORC	Organic Rankine Cycle
WKKB	WKK bio	BC	Brandstofcel
WKKD	WKK diesel	NDGR	Noodgroep
		NDGR2	Noodgroep 2



Energy: Validatiestatusen



- Voor een meter waarbij gemeten wordt op meterniveau (over het algemeen alle digitale meters) worden volgende validatiestatusen toegepast:
 - READ: De waarde is geregistreerd door de meter
 - EST: De waarde is geschat
- Voor een meter waarbij gemeten wordt op EAN-niveau (over het algemeen AMR-meters) worden volgende validatiestatusen toegepast:
 - VAL: De waarde is technisch gevalideerd door onze systemen
 - NVAL: De waarde is nog niet gevalideerd door onze systemen en kan nog wijzigen

GET Energy: Meetwaarden voor gas



- Daggegevens voor gas worden geregistreerd tussen 6u 's ochtends en 6u de dag erop
- Op meterniveau gebeurt een omzetting van m^3 naar kWh door middel van de Gas Conversie Factor (GCF). Deze is pas definitief op het einde van de maand
- De mogelijke waarden voor gasConversionFactor zijn:
 - P: De kWh-waarden zijn berekend met een provisionele GCF en kunnen nog wijzigen
 - D: De kWh-waarden zijn berekend met een definitieve GCF
 - C: De kWh-waarden zijn berekend met een constante GCF = 11

Piekvermogen



- Als dienstverlener kan je op Mijn Fluvius de piekvermogens per maand raadplegen onder een mandaat 'Verbruik per dag' of 'Verbruik per kwartier'
- Het piekvermogen is niet beschikbaar via API. Je kan dit wel afleiden door per EAN-code de hoogste kwartierwaarde per maand te isoleren. Wanneer je die waarde in kWh maal 4 doet, bekom je de maandpiek uitgedrukt in kW. Dit is op voorwaarde dat alle kwartierwaarden in die maand beschikbaar zijn en de validatiestatus 'READ' of 'VAL' hebben

Submeters van AMR-meters



- Het is mogelijk om via API ook de meetgegevens van AMR-submeters op te vragen. Je hebt hiervoor een mandaat nodig dat geldt voor de EAN-code van de hoofdmeter waar de submeter aan gekoppeld is
- Standaard zijn productiemeters (met eventueel bijhorend hulpverbruik) gekoppeld aan de AMR injectie EAN. Submeters die afname meten, zijn standaard gekoppeld aan de AMR afname EAN
- De meetgegevens van een submeter komen mee in de respons als er gegevens van de hoofdmeter voor een bepaalde periode worden opgevraagd. Je kan deze niet afzonderlijk opvragen, noch kan je enkel de meetgegevens van een hoofdmeter opvragen
- Productie- en hulpverbruikgegevens die gelden voor dezelfde lokale productie-installatie, hebben hetzelfde seqNumber

Testomgeving (SBX)



- Er is een testomgeving (SBX) beschikbaar waarin kopieën van alle besproken endpoints aanwezig zijn
- De energiedienstverlener kan hier het aanvraagproces simuleren en de andere endpoints testen met gemoekte data
- Om meetgegevens te kunnen raadplegen, dien je over een mandaat te beschikken
 - Een mandaat kan aangemaakt worden via het *Post Create Mock Mandate* endpoint.
- Alle mandaten in de SBX omgeving zijn fictief
- Alle meetgegevens in de SBX omgeving zijn fictief en automatisch gegenereerd

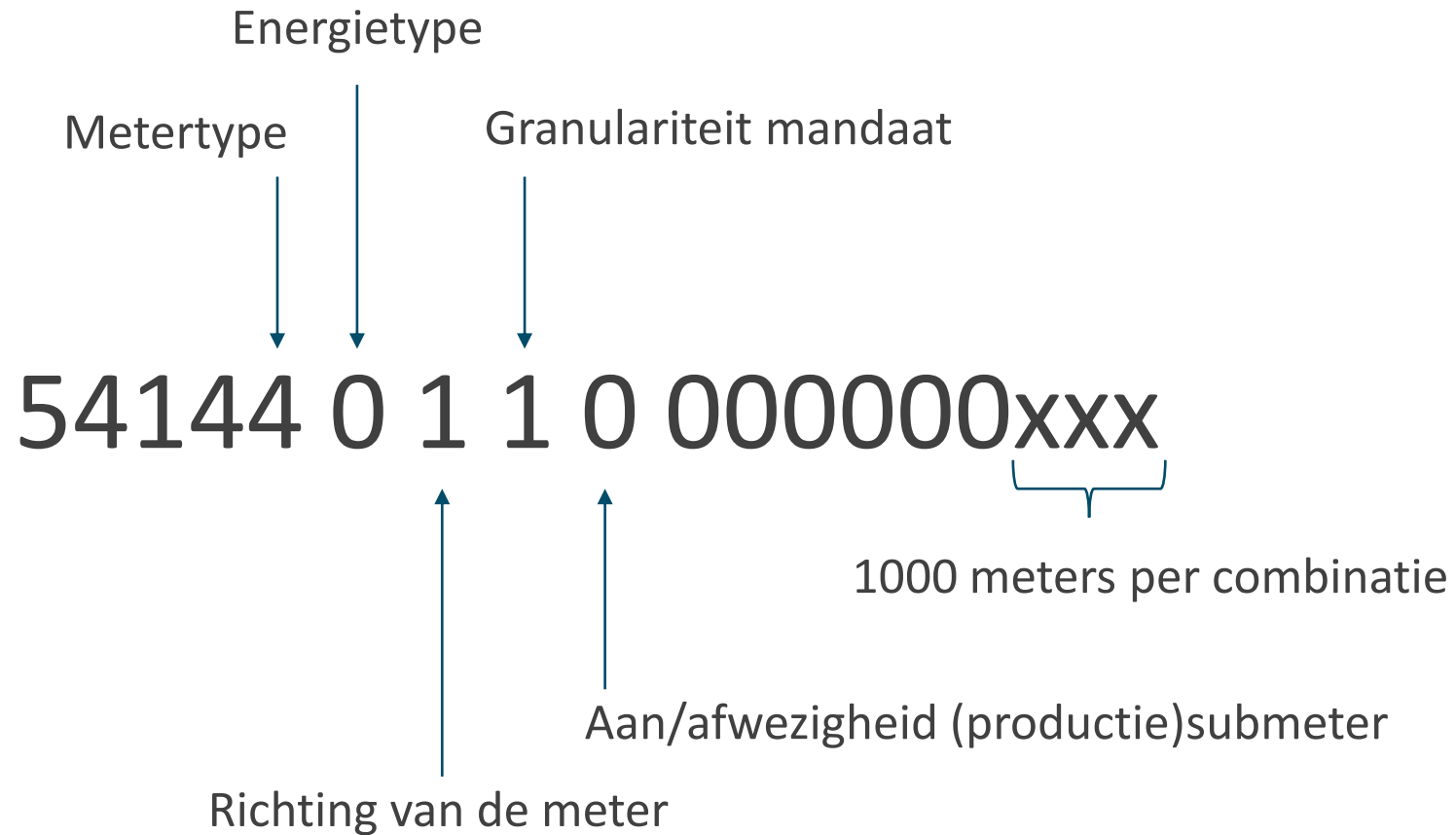
Create Mock Mandate



- De dienstverlener genereert een fictief mandaat dat voldoet aan de parameters die mee in de request worden meegegeven
- Omdat dit enkel simulaties betreft, wordt er niet gewerkt met echte EAN-codes
- Je vormt een EAN-code op basis van cijfers die een achterliggende betekenis hebben en meer informatie geven over welke meetgegevens je wenst te ontvangen
- De fictieve EAN-code bevat onder andere het energietype en het detailniveau van de meetgegevens
- Per combinatie zijn er steeds 1000 datamodellen beschikbaar
- Onrealistische combinaties zijn niet toegelaten. In het addendum vind je de mogelijke combinaties

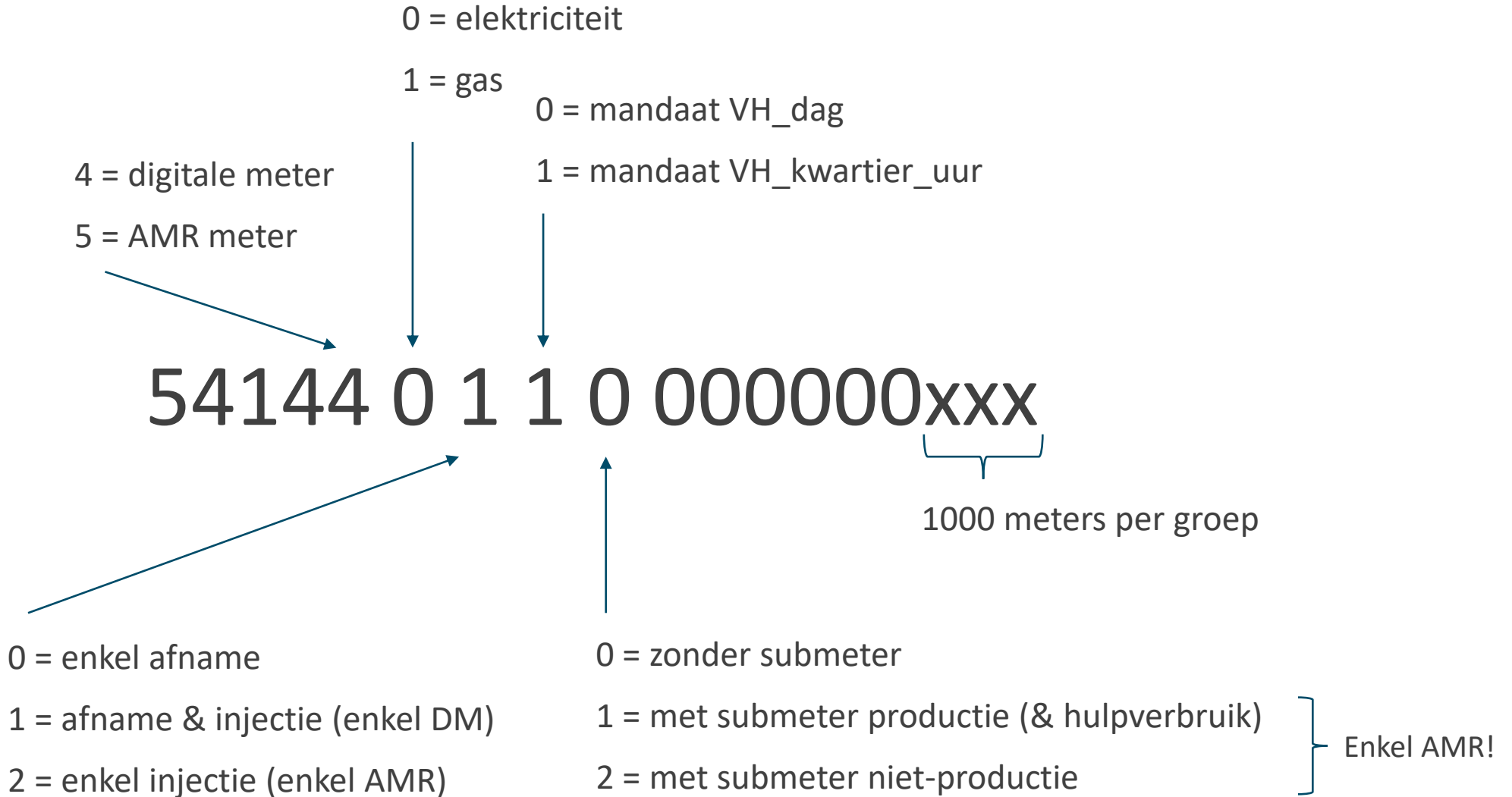
POST

Create Mock Mandate



POST

Create Mock Mandate



POST

Create Mock Mandate: Request body parameters



NAAM	TYPE	KARDINALITEIT	BESCHRIJVING	BEPERKINGEN	TOEGELATEN WAARDEN
referenceNumber	String	0-1 (optioneel)	Communicatiesleutel tussen klant, energiedienstverlener en Fluvius. Onder het referentienummer zullen de meetgegevens aangevraagd worden. Een referentienummer is aan slechts één klant gekoppeld. Deze koppeling bestaat van zodra de klant de eerste aanvraag afrondt.		Geldig referenceNumber Requested
status	String	1 (verplicht)	Status van het mandaat. Deze statussen werden eerder verder uitgediept.		Approved Rejected Finished
ean	String	1 (verplicht)	EAN-code waarvoor het mandaat is aangevraagd.	Moet 18 cijfers lang zijn	Geldige EAN-code E
energyType	String	0-1 (optioneel)	Energietype (elektriciteit of gas) van de EAN-code waarvoor het mandaat is aangevraagd.		G VH_dag
dataServiceType	String	0-1 (optioneel)	Detailniveau (dag of uur/kwartier) van het mandaat.		VH_kwartier
dataPeriodFrom	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Startdatum van de verbruiksperiode waarvoor het mandaat geldt in UTC.		Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
dataPeriodTo	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Einddatum van de verbruiksperiode waarvoor het mandaat geldt in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
mandateExpirationDate	String (datetime)	0-1 (optioneel)	Verloopdatum van het mandaat in UTC.	Is exclusief: datum is 'tot', niet 'tot en met'	Datumformaat : YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ
renewalStatus	String	0-1 (optioneel)	Hernieuwingsstatus van het mandaat. Deze statussen werden op een vorige slide verder uitgediept.		ToBeRenewed RenewalRequested Expired



POST

Create Mock Mandate: Voorbeeldrequest



```
{  
  "referenceNumber": "REF-123456",  
  "status": "Approved",  
  "ean": "541440000000000001",  
  "energyType": "E",  
  "dataServiceType": "VH_dag",  
  "dataPeriodFrom": "2023-02-01T23:00:00Z",  
  "dataPeriodTo": "2024-02-01T23:00:00Z",  
  "mandateExpirationDate": "2026-02-01T23:00:00Z",  
  "renewalStatus": "toBeRenewed"  
}
```

- Dit leidt tot een goedgekeurd mandaat met de opgegeven parameters dat wordt opgeslagen in een database met fictieve mandaten
- Er zijn kopieën van de live endpoints beschikbaar om te gebruiken in de testomgeving
- Er dient steeds een fictief mandaat met correcte parameters beschikbaar te zijn alvorens deze SBX endpoints gebruikt kunnen worden

Tarieven

Tarieven

- Voor meer informatie, ga naar [VREG.be](https://vreg.be)



Addendum

POST Create Mock Mandate: combinaties

Create Mock Mandate: Meters zonder submetering



Nr	EAN range	Type
1	Dag: 5414502000000000000 → 5414502000000000999 Kwartier: 5414502100000000000 → 5414502100000000999	AMR-meter elektriciteit injectie
2	Dag: 5414500000000000000 → 5414500000000000999 Kwartier: 5414500100000000000 → 5414500100000000999	AMR-meter elektriciteit afname
3	Dag: 5414512000000000000 → 5414512000000000999 Kwartier: 5414512100000000000 → 5414512100000000999	AMR-meter gas injectie
4	Dag: 5414510000000000000 → 5414510000000000999 Kwartier: 5414510100000000000 → 5414510100000000999	AMR-meter gas afname
5	Dag: 5414400000000000000 → 5414400000000000999 Kwartier: 5414400100000000000 → 5414400100000000999	Digitale meter elektriciteit afname
6	Dag: 5414401000000000000 → 5414401000000000999 Kwartier: 5414401100000000000 → 5414401100000000999	Digitale meter elektriciteit afname + injectie
7	Dag: 5414410000000000000 → 5414410000000000999 Kwartier: 5414410100000000000 → 5414410100000000999	Digitale meter gas afname

Create Mock Mandate: Meters met submetering (1)



Nr	EAN range	Type
1	Dag: 541450201000000000 → 541450201000000099 Kwartier: 541450211000000000 → 541450211000000099	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie PV (productie + hulpverbruik)
2	Dag: 541450201000000100 → 541450201000000199 Kwartier: 541450211000000100 → 541450211000000199	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie PV (enkel productie)
3	Dag: 541450201000000200 → 541450201000000299 Kwartier: 541450211000000200 → 541450211000000299	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WTR (productie + hulpverbruik)
4	Dag: 541450201000000300 → 541450201000000399 Kwartier: 541450211000000300 → 541450211000000399	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WTR (enkel productie)
5	Dag: 541450201000000400 → 541450201000000499 Kwartier: 541450211000000400 → 541450211000000499	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WND (productie + hulpverbruik)
6	Dag: 541450201000000500 → 541450201000000599 Kwartier: 541450211000000500 → 541450211000000599	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WND (enkel productie)
7	Dag: 541450201000000600 → 541450201000000999 Kwartier: 541450211000000600 → 541450211000000999	AMR-meter elektriciteit injectie Lokale productie WKKA (enkel productie)

Create Mock Mandate: Meters met submetering (2)



Nr	EAN range	Type
8	Dag: 541450001000000000 → 541450001000000099 Kwartier: 541450011000000000 → 541450011000000099	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie PV (productie + hulpverbruik)
9	Dag: 541450001000000100 → 541450001000000199 Kwartier: 541450011000000100 → 541450011000000199	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie PV (enkel productie)
10	Dag: 541450001000000200 → 541450001000000299 Kwartier: 541450011000000200 → 541450011000000299	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WTR (productie + hulpverbruik)
11	Dag: 541450001000000300 → 541450001000000399 Kwartier: 541450011000000300 → 541450011000000399	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WTR (enkel productie)
12	Dag: 541450001000000400 → 541450001000000499 Kwartier: 541450011000000400 → 541450011000000499	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WND (productie + hulpverbruik)
13	Dag: 541450001000000500 → 541450001000000599 Kwartier: 541450011000000500 → 541450011000000599	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WND (enkel productie)
14	Dag: 541450001000000600 → 541450001000000999 Kwartier: 541450011000000600 → 541450011000000999	AMR-meter elektriciteit afname Lokale productie WKKA (enkel productie)

Create Mock Mandate: Meters met submetering (3)



Nr	EAN range	Type
15	Dag: 5414500020000000000 → 541450002000000999 Kwartier: 5414500120000000000 → 541450012000000999	AMR-meter elektriciteit afname Geen lokale productie
16	Dag: 5414510020000000000 → 541451002000000999 Kwartier: 5414510120000000000 → 541451012000000999	AMR-meter gas afname Geen lokale productie

fluvius.
Tot bij u

